

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-182783

(43)Date of publication of application : 26.06.2002

(51)Int.Cl.

G06F 1/16

G06F 3/02

(21)Application number : 2000-376847

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 12.12.2000

(72)Inventor : SANTO YOSHIHISA
NAGAI KATSU HARU
NAKAGAWA HIROHIDE
YOSHIMURA AKIRA
CHIJIWA HIDEAKI
KONISHI MASAYUKI

(30)Priority

Priority number : 2000301761

Priority date : 02.10.2000

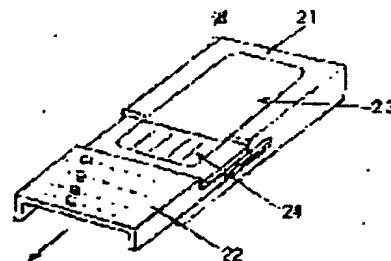
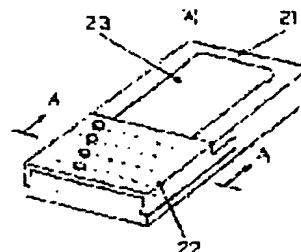
Priority country : JP

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the main body of an electronic equipment small in size even though a convenient keyboard is mounted in small electronic equipment.

SOLUTION: A casing for a keyboard is provided separately from that for the electronic equipment main body part, and the both casings have a slidable structures and can be attached to and detached from each other, and the miniaturization of the entire electronic equipment is realized by converting a part of the electronic equipment main body part with the keyboard, and a covered keyboard inputting part provided in the electronic equipment main body part can be used by sliding the keyboard.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-182783

(P2002-182783A)

(43)公開日 平成14年6月26日(2002.6.26)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 1/16
3/02

識別記号

3 1 0

F I

G 0 6 F 3/02
1/00

フィート* (参考)

3 1 0 K 5 B 0 2 0
3 1 2 U
3 1 2 G

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2000-376847(P2000-376847)

(22)出願日 平成12年12月12日(2000.12.12)

(31)優先権主張番号 特願2000-301761(P2000-301761)

(32)優先日 平成12年10月2日(2000.10.2)

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 山▲藤▼ ▲芳▼久

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72)発明者 永井 克治

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74)代理人 100102277

弁理士 佐々木 晴康 (外2名)

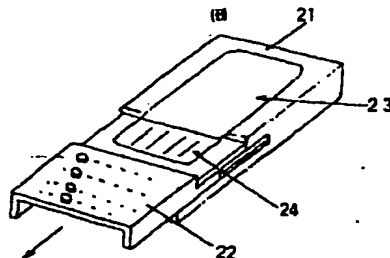
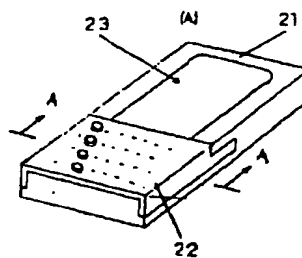
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【要約】

【課題】 小型の電子機器において、使い易いキーボードを搭載しながらも、電子機器本体の小型化を図る。

【解決手段】 キーボードを電子機器本体部とは別筐体とし、両筐体をスライド可能な構造で着脱可能とするとともに、電子機器本体部の一部をキーボードで覆うことで電子機器全体の小型化を実現し、キーボードをスライドすることで覆われていた電子機器本体部に備わるキー入力部も使用出来る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を入力する第一入力手段と第二入力手段とを備えた電子機器において、

前記第一入力手段は、前記第二入力手段を覆う様に前記電子機器に着脱可能な構造で装着されており、前記第一入力手段とは入力方法の異なる第三の入力手段と、前記電子機器の情報入力のために応じて着脱して交換できることを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項2】 前記第一入力手段は、前記電子機器において使用頻度が高い入力手段であり、前記電子機器の装着面からスライドすることにより使用頻度の低い前記第二入力手段を現わして、両入力手段が使用できることを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項3】 前記第一入力手段と前記電子機器は、非接触で信号の送受信を行なうことを特徴とする請求項1、2記載の電子機器。

【請求項4】 前記第一入力手段と前記電子機器は、物理的接触で信号の送受信を行なうことを特徴とする請求項1、2記載の電子機器。

【請求項5】 前記電子機器は、前記第一入力手段の該電子機器の装着面におけるスライド状態を検出する検出手段を有しており、前記検出手段の検出結果に応じて、前記第二入力手段の動作制御を行なうことを特徴とする請求項1、2記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はパソコンや携帯情報端末、移動体通信機器などの電子機器の入力装置に関するもので、スライド可能なキーボード筐体部を電子機器本体部とは別に有する電子機器において、前記キーボード筐体部をスライドさせて開いた状態でも、閉じた状態でも電子機器を使用可能とし、さらには前記キーボード筐体部を取り外し可能とすることで複数種類のキーボード筐体部を着脱して、電子機器本体部に接続可能とした接続構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の電子機器、特に小型の電子機器の入力装置としてはペンタッチによる入力方式が主流である。上記電子機器に情報を入力する場合、付属の入力ペンなどを用いて液晶表示画面などに手書きで文字を入力したり、該画面に表示されるソフトキーボードをペンでタッチして情報を入力するのが一般的であったが、最近ではパソコンの普及に伴いハードキータイプのキーボード（以下ハードキーボード）の入力に慣れたユーザから、小型の電子機器においても、使い慣れたハードキーボードを使用したい要望があり、入力装置のオプションとしてケーブル接続により電子機器に接続して使用できるハードキーボードも用意されている。また、気軽にハードキーボード入力を可能とする目的で、本体部にハードキーボード部を形成する小型の電子機器も出てきてい

る。

【0003】また、電子機器の大きさに係わらず、電子機器における入力装置の搭載形態は様々な試みがなされており、例えば実公平7-21016号公報にはリモートコントロール装置におけるモード切替をリモコン装置本体に対して開閉可能に取りつけられたモード切替板を有しており、該モード切替板を開閉することで異なるキー形状のキーボードを使用する技術が開示されている。

【0004】また、実開平5-40926号公報には、電子機器の筐体にハードキーボード以外にひとつのタブレット入力装置を引き出し構造で備えた入力装置の技術が開示されており、ペン入力モードと仮想キーボードの入力モードを可能にしている。

【0005】また、特開平5-313799号公報には、デスクトップコンピュータなどのハードキーボードにおいて、数字キー部をスライド構造とし、筐体内部にスライド収納可能とすることで、キーボード部をコンパクトにする技術が開示されている。

【0006】また、第2570616号の特許公報には、タブレット入力部を収納可能にしたタブレット一体型パーソナルコンピュータの技術が開示されている。

【0007】また、特開平9-247252号公報には、電話機において、キーボードを操作しないときはスライドカバーでキーボードを覆い、保護する技術が開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、小型の電子機器に使い易いハードキーボードを形成するには広い面積を必要とし、また面積に比例して電子機器本体が大きくなるという問題が発生する。本発明は、上記問題を解消し、電子機器本体とハードキーボードなどの入力装置を別筐体とすることで、入力装置部分を電子機器本体と着脱可能として、使用目的に応じた種類の異なる入力装置と交換できるようにするとともに、入力装置部分をスライドさせることで電子機器本体にも形成された入力装置を使用可能とする2重構造により、入力装置の使い易さと電子機器本体の小型化を実現することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の電子機器は情報を入力する第一入力手段と第二入力手段とを備えており、前記第一入力手段は、前記第二入力手段を覆う様に前記電子機器に着脱可能な構造で装着されており、前記第一入力手段とは入力方法の異なる第三の入力手段と、前記電子機器の情報入力の目的に応じて着脱して交換できることを特徴とする。

【0010】また、前記第一入力手段は、前記電子機器において使用頻度が高い入力手段であり、前記電子機器の装着面からスライドすることにより使用頻度の低い前記第二入力手段を現わして、両入力手段が使用できると

とを特徴とする。

【0011】また、前記第一入力手段と前記電子機器は、非接触で信号の送受信を行なうことを特徴とする。

【0012】また、前記第一入力手段と前記電子機器は、物理的接触で信号の送受信を行なうことを特徴とする。

【0013】また、前記電子機器は、前記第一入力手段の該電子機器の装着面におけるスライド状態を検出する検出手段を有しており、前記検出手段の検出結果に応じて、前記第二入力手段の動作制御を行なうことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の電子機器は、情報の入力手段として電子機器本体部にハードキーボード、タブレット、表示画面に表示されるソフトキーボードなどの入力装置を備えており、これらの入力装置とは別個の入力装置を電子機器本体部に着脱可能に装着して、装着した入力装置がスライドすることにより、電子機器本体部の入力装置とともに両方の入力装置が使用できる電子機器である。以下の実施例では、本発明の電子機器を小型の携帯情報端末を例に説明するが、これに限定されず、パソコンやハンディターミナル、あるいは移動体通信機器などが考えられ、応用できる電子機器とその様態は様々である。図1は本発明の電子機器の機能ブロック図を例示している。電子機器本体部は主にプログラムを格納するROM11、データを格納するRAM12、電子機器本体部に一体となっている入力装置である第2のKEY(又は第2のタブレット)16、入力されたデータやプログラムの処理を行なう中央演算処理装置であるCPU14、CPUの処理結果を表示するLCD(液晶表示部)15から構成されている。また、電子機器本体部とは別個の入力装置は第1のKEY(又は第1のタブレット)13から構成されており、電子機器本体部と接触もしくは非接触で信号の送受信が行なわれる。電子機器本体部の内部には、図示しないがペン入力用のタブレットを含む表示部、本体を制御するための電子回路、各電子回路を駆動させるために必要となる電源を供給する為の電池等を内蔵している。別個の入力装置である第1のKEY(又は第1のタブレット)13は、電子機器本体部より電源の供給を受けても良いし、独立して駆動するための電源を供給する為に電池等を内蔵させても良い。

【0015】〔実施例1〕図2は、本発明のスライド式キーボード電子機器その1の外観斜視図である。21は電子機器本体部であり、22はスライド式キーボード部で、23は液晶表示部である。前記液晶表示部にはタッチパネルが装着されており、ペンタッチによる入力を可能にしても良い。通常、スライド式キーボード部22は電子機器本体部21の一部を覆う様に装着されており、液晶表示部23を見ながらスライド式キーボード部22を操作して電子機器を使用することができる(A)。ま

た、スライド式キーボード部22の下部には、電子機器本体部21に設けられたタブレット入力キー部24が隠されており、スライド式キーボード部22を手前にスライドさせることにより、タブレット入力キー部24も使用可能となる(B)。これにより、本発明の電子機器のユーザーは、屋内や屋外での操作環境やタイピングにより素早く文字の入力を行なうなどの目的に応じてスライド式キーボード部22かタブレット入力キー部24、あるいは液晶表示部23にはタッチパネルが装着されており、画面に表示されるアイコンやソフトキーボードのいずれかを選択して、操作することができる。

【0016】図3は、実施例1によるスライド式キーボードに覆われている部分が液晶表示部であるスライド式キーボード電子機器その2の外観斜視図である。21は電子機器本体部であり、22はスライド式キーボード部で、23は液晶表示部である。前記液晶表示部にはタッチパネルが装着されており、ペンタッチによる入力を可能にしても良い。通常、スライド式キーボード部22は電子機器本体部21の一部を覆う様に装着されており、液晶表示部23を見ながらスライド式キーボード部22を操作して電子機器を使用することができる(A)。また、スライド式キーボード部22の下部には、電子機器本体部21に設けられた液晶表示部23の一部が隠されており、スライド式キーボード部22を手前にスライドさせることにより、液晶表示部23の全面も使用可能となる(B)。これにより、本発明の電子機器のユーザーは、より多くの情報を表示したり、タイピングにより多くの文字入力を行なうなどの目的に応じてスライド式キーボード部22をスライドさせて操作することができる。

【0017】また図4は、実施例1によるスライド式キーボードに覆われている部分が固定式キーボード部25であるスライド式キーボード電子機器その3の外観斜視図である。21は電子機器本体部であり、22はスライド式キーボード部で、23は液晶表示部である。前記液晶表示部にはタッチパネルが装着されており、ペンタッチによる入力を可能にしても良い。通常、スライド式キーボード部22は電子機器本体部21の一部を覆う様に装着されており、液晶表示部23を見ながらスライド式キーボード部22を操作して電子機器を使用することができる(A)。また、スライド式キーボード部22の下部には、電子機器本体部21に設けられた固定式キーボード部25が隠されており、スライド式キーボード部22を手前にスライドさせることにより、固定式キーボード部25も使用可能となる(B)。これにより、電子機器のユーザーは通常、使用頻度の高いスライド式キーボード部22を使用して、フルキーボードで使用したいときはスライド式キーボード部22をスライドさせることで、固定式キーボード部25も合わせて操作することができる。

【0018】また図5は、実施例1によるスライド式キーボードに覆われている部分が固定式キーボード部25であるスライド式キーボード電子機器その4の外観斜視図である。21は電子機器本体部であり、22はスライド式キーボード部で、23は液晶表示部である。前記液晶表示部にはタッチパネルが装着されていて、ペンタッチによる入力を可能にしても良い。通常、スライド式キーボード部22は電子機器本体部21の一部を覆う様に装着されており、液晶表示部23を見ながらスライド式キーボード部22を操作して電子機器を使用することが

できる(A)。また、スライド式キーボード部22の下部には、電子機器本体部21に設けられた固定式キーボード25が隠されており、スライド式キーボード部22を手前にスライドさせることにより、固定式キーボード25も使用可能となる(B)。さらにスライド式キーボード部22は、図6に示すように(D)スライド前の状態→(E)スライド中→(F)スライド完了状態といったように電子機器本体部21の固定式キーボード25の表面と段差を生じない高さまで下げることができる

(C)。これにより、電子機器のユーザーは段差の無いフラットなキーボードとして一体化したスライド式キーボード部22と固定式キーボード25とを操作することができるので、操作性がより向上する。

【0019】このように図2、図3、図4、図5に例示した本発明の電子機器は、スライド式キーボード部22を手前にスライドさせることで電子機器本体部21にあらかじめ備わっているタブレット入力部、液晶表示部や固定式キーボード部が使用可能となるので、電子機器本体部をコンパクトにしながらも、使用目的に応じて使い易い入力装置の選択が可能となる。さらに、キー配列のレイアウトにも余裕が生じるため、使い易い入力装置の設計が可能となる。また、実施例ではスライド式キーボード部22は手前に引く例を例示しているが、これに限定されずに右側か左側にスライドするか、あるいは図7に示すようにスライド式キーボード部22が左右両側に分れてスライドすることでタイピングするのに便利な横長のキーボードを形成することも可能である。これにより電子機器の使用用途やユーザの要望に応じてスライド式キーボードを使い易いレイアウトに変更して使用することができる。また、スライド式キーボードのキー配列の自由度も増大する。

【0020】図8は図2におけるスライド式キーボード電子機器その1のA-A断面図を示しており、スライド式キーボード部22が、電子機器本体部21に取付けられている構造を明示している。電子機器本体部21をスライド式キーボード部22がコの字で抱え込むことでスライドが可能となっている。スライドする構造はこれに限定されず、スライド式キーボード部22が電子機器本体部21をスライド出来て、着脱可能な構造であれば良い。

【0021】〔実施例2〕図9は、実施例1における電子機器本体部21と、スライド式キーボード部22との信号の送受信を、電子機器本体部21とスライド式キーボード部22とに1Rユニットを搭載して実現させているスライド式キーボード電子機器の外観斜視図である。図10、図11は、図9におけるB-B断面図(A)、C-C断面図(B)を示している。スライド式キーボード部22と電子機器本体部21の双方には、1Rユニット26が搭載されており、双方の1Rユニットはお互いが向かい合う形になっている。電子機器本体部21とスライド式キーボード部22への1Rユニット26の搭載位置については、図10、図11に示す位置は一例であり、通信可能な位置ならどの位置に搭載されていても良い。スライド式キーボード部22から入力された情報は1Rユニット26を経由して電子機器本体部に送信されて処理される。スライド式キーボード部22と電子機器本体部との信号の送受信方法は1Rなどの光通信に限定されるものではなく、無線通信などの非接触で信号の送受信が行なえる方式であれば良い。

【0022】また、図10、図11に示す通り電子機器本体部21とスライド式キーボード部22との信号の送受信を、双方に搭載した1Rユニットで行なうことで、電子機器本体部21とスライド式キーボード部22は、コードレス接続となっており、容易に着脱可能となっている。これにより、スライド式キーボード部22を容易に電子機器本体部21より取り外し、キーボード配列が異なる他の種類のキーボードをも接続可能としている。図16、図17には、電子機器本体部21とスライド式キーボード部22の着脱方式の一例を示している。スライド式キーボード部22のスライド用凸部29が、電子機器本体部21に形成するスライド溝30に挿入して着脱を可能にしている。

【0023】〔実施例3〕図12は、実施例1における電子機器本体部21と、スライド式キーボード部22との信号の送受信を、電子機器本体部21側に搭載した電氣的接続端子部27と、スライド式キーボード部22の基板に形成されたキーボード側電氣的接続端子パターン部28にて実現させているスライド式キーボード電子機器の外観斜視図である。図13、図14には、双方の電氣的端子が接続した状態のスライド式キーボード電子機器その3のD-D断面図(A)、E-E断面図(B)を示している。また電子機器本体部21側に搭載した電氣的接続端子27は、バネ性の金属接点を使用しているが、バネ性の金属接点に限定するものではなく、物理的接触が可能な他の接続方式でも良い。この実施例の場合、スライド式キーボード部22の内部には1Cを搭載しており、接続端子数は4端子でキー入力を可能としている。

【0024】また、図12に示す通り電子機器本体部21とスライド式キーボード部22との信号の送受信を、

電気的接続を可能とする電気的端子27、28を双方に設けることにより可能にしたので、電子機器本体部21とスライド式キーボード部22は、コードレス接続となっており、容易に着脱可能となっている。これにより、スライド式キーボード部22を容易に電子機器本体部21より取り外し、他の種類のキーボードをも接続可能としている。また、図16、図17には、電子機器本体部21とスライド式キーボード部22の着脱方式の一例を示している。スライド式キーボード部22のスライド用凸部29が、電子機器本体部21に形成するスライド溝30に摺り込んで着脱を可能にしている。

【0025】〔実施例4〕上述した実施例2、3で説明した信号の送受信方法以外に電子機器本体部21とスライド式キーボード部22との接続をケーブルなどの有線方式で行なう例を図15に示す。電子機器本体部21のスライド溝30とスライド式キーボード部22のスライド用凸部29には、装着面に沿って細長いすきま状の穴32があいており、スライド式キーボード部22の基板33から伸びているケーブル34は、穴32を通して電子機器本体部21側に搭載した電気的接続端子部35に接続している。これによりスライド式キーボード部22はケーブル32が引っかかることなく電子機器本体部21をスライド可能になっている。また、ケーブル34は電子機器本体部21の電気的接続端子部35から取り外しが可能であり、電子機器本体部21とスライド式キーボード部22を着脱可能にしている。

【0026】〔実施例5〕上述した実施例1では、キーボード部をスライド可能構造とした実施例を示したが、ここではスライド式キーボード部22にかわって、スライド式タブレット入力部31を電子機器本体部21に取り付けた実施例を示す。図18は、スライド式タブレット入力部31に覆われている電子機器本体部21の一部分がタブレットキー入力部24である場合の外観斜視図である。図19は、スライド式タブレット入力部31に覆われている電子機器本体部21の一部分が液晶表示部である場合の外観斜視図である。また図20は、スライド式タブレット入力部31に覆われている電子機器本体部21の一部分が固定式キーボード部25である場合の外観斜視図である。このように図18、図19、図20に例示した本発明の電子機器は、スライド式タブレットキー入力部31を手前にスライドさせることで電子機器本体部21にあらかじめ備わっているタブレットキー入力部、液晶表示部や固定式キーボード部が使用可能となるので、電子機器本体部をコンパクトにしながらも、使用目的に応じて使い易い入力装置の選択が可能となる。さらに、キー配列のレイアウトにも余裕が生じるため、使い易い入力装置の設計が可能となる。また、実施例ではスライド式タブレット入力部31は手前に引く例を例示しているが、実施例1と同様にこれに限定されずに右側か左側、あるいは左右両側に分れてスライドすること

も可能である。これにより電子機器の使用用途やユーザの要望に応じてスライド式キーボードを使い易いレイアウトに変更して使用することができる。

〔実施例6〕図21は、本発明のスライド式キーボード電子機器その6の外観図である。図22は本発明のスライド式キーボード電子機器その6の断面図である。図21には図示していないが、図22の断面図を見ると、液晶表示部23にはタブレットキー入力部24Aが装着されている。このタブレットキー入力部24Aはいわゆる透明タッチパネル状のもので液晶表示部23に可変表示されるアイコンなどの操作ボタンや文字入力パッドに対する入力が可能である。スライド式キーボード部22が閉じている状態では、タブレットキー入力部24Aの一部分24A-1（以下タブレットキー入力部24A-1）が、スライド式キーボード部22に覆われているのかわかる。このタブレットキー入力部24A-1はタブレットキー入力部24Aの一部分であるが、上記実施例中のタブレットキー入力部24のようなもので、固定表示された操作ボタンや文字入力パッドなどのあらかじめ設定された入力目的に用いられる。図21においても、スライド式キーボード部22を手前にスライドさせた場合、スライドさせる前の状態（A）と、スライドさせた後の状態（B）とを比較するとタブレットキー入力部24A-1が表面に現れているのかわかる。図21の（A）の状態では、タブレットキー入力部24A-1がスライド式キーボード部22の下に隠れており、タブレットキー入力部24A-1を使用する事が出来ないが、電子機器本体部21をコンパクトにして使用する事ができ、持ち運びなどの運搬がしやすくなっている。図21の（B）の状態では、タブレットキー入力部24A-1が使用できるようになり、入力エリアが大きくなることで、操作性の向上と操作形態の多様化を実現しているのは他の実施例と同様である。

【0027】次に本実施例における特徴であるスライド式キーボード部22のスライド状態を電子機器本体部21が検出する仕組みについて説明する。図21のC並びにDの部分にはスライド式キーボード部のスライド状態検出スイッチ36（以下スイッチ）が設けられており、その部分を拡大したものが図23である。図23において、スイッチ36は電子機器本体部21の筐体内に設けられているのかわかる。図23を用いて、スライド式キーボード部22のスライド状態に応じて変化するスイッチ36の状態を説明する。スイッチ36はスライド式キーボード部22が図21の（A）の状態で閉じている場合は、スライド式キーボード部22の22-1部分が電子機器本体部21に設けられたスイッチ36の突起部37を押圧してスイッチ36はオンの状態になる（C）。図21の（B）の状態でスライド式キーボード部22が手前にスライドして開くと、スライド式キーボード部22の22-1部分がスイッチ36の突起部37より離れ

ると、突起部37はバネなどの弾性体により復帰することでスイッチ36はオフの状態になる(D)。このようにして、スイッチ36がオン・オフすることにより、本実施例のスライド式キーボード電子機器その6は、スライド式キーボード部22のスライド状態を判別することができる。本実施例では、スライド式キーボード部22による突起部37の押圧あるいは押圧解除によるスイッチを例にあげているが、これに限定されずスライド式キーボード部22のスライド状態を検出できるスイッチであればよい。また、スイッチ36の取付け位置もこれに

【0028】次にこのスライド式キーボード部22のスライド状態を検出するスイッチ36を使用することで、スライド式キーボード部22のスライド状態に応じて、電子機器本体部21に備わるタブレットキー入力部24A-1を含むタブレットキー入力部24Aの入力有効エリアを切り換える処理方法について図24を用いて説明する。まず、電子機器本体部21は常にタブレットキー入力部24Aへの入力を確認し(S24-1)、タブレットキー入力部24Aへの入力が無ければ、入力が発生するまでは次の処理には進まない。タブレットキー入力部24Aへの入力が発生すると入力された位置の検出を行う(S24-2)。タブレットキー入力部24Aへの位置検出が行われるとスライド式キーボード部22のスライド状態の検出を行う(S24-3)。ここでスライド式キーボード部22が手前にスライドして開いているとスイッチ36がオフとなる為、スライド式キーボード部22がスライドして開いていると検出される。この場合は、スライド式キーボード部22に覆われていたタブレットキー入力部24A-1の入力エリアも使用可能になる為、該部分の入力を有効にする(S24-4)。スライド式キーボード部22が閉じている場合はスイッチ36がオンとなる為、スライド式キーボード部22は閉じていると検出される。この場合は入力された位置がスライド式キーボード部22に覆われているタブレットキー入力部24A-1の入力エリアかどうかを判定する(S24-5)。このS24-5の処理は、スライド式キーボード部22が閉じている図21の(A)の状態では、本来入力されるはずが無いタブレットキー入力部24A-1の入力エリアに対して、スライド式キーボード部22が押されることで発生するたわみなどでタブレットキー入力部24A-1の入力エリアが押圧されて、入力されたと検出する可能性がある。その為にタブレットの入力位置の検出結果が、スライド式キーボード部22に覆われている状態のタブレットキー入力部24A-1と判断された場合には、タブレットキー入力部24A-1への入力を無効とする処理を行う(S24-6)。入力された位置がタブレットキー入力部24A-1以外の入力エリアの場合は、タブレット入力を有効とする(S

24-4)。

【0029】また、図25は本発明のスライド式タブレット電子機器その7の外観図と断面図である。図25には図示していないがスライド式キーボード部22が閉じている時は液晶表示部23の一部分23-1はスライド式キーボード部22が覆い隠されているのは図21、図22に示すのと同様である。スライド式キーボード部22が手前にスライドして開くことにより、液晶表示部23の一部分23-1が現れ、液晶表示部23の表示エリアがすべて見えるようになる。この場合、上述したスライド式タブレット電子機器その6と同様にスライド式キーボード部22が閉じた場合には、電子機器本体部21の大きさをコンパクトにして使用する事ができ、持ち運びに便利である。また、スライド式キーボード部22を手前にスライドして開くと液晶表示部23の表示部分を大きくすることができるので表示画面の視認性や表示能力が高くなる。もちろん、図23で説明したD部分にあるスイッチ36によりスライド式キーボード部22のスライド状態を検出することで、液晶表示部23の表示画面の切替を行うことも可能である。液晶表示部23の表示も、スライド式キーボード部22が閉じている場合は、スライド式キーボード部22に覆われる液晶表示部23の一部分23-1の表示だけをOFF状態にして、消費電力を少なくすることも可能である。特に液晶表示装置の場合、液晶の消費電力は液晶画面の大きさと関係があり、液晶画面が大きくなるほど消費電力が多くなる。また、表示画面の表示データの変化にも関係があり、液晶の表示制御の信号切替が多いほど消費電力が多くなる。このことから、スライド式キーボード部22に覆われている状態では表示の必要の無い液晶表示部23の一部分23-1の表示を、真っ黒(もしくは真っ白)な表示にすることで、液晶の表示制御の信号切替を少なくして消費電力を少なくする事も可能である。また、図24に示したようなタブレット入力部24の入力制御処理と合わせて、上記表示制御の処理を行えるようにしてもよい。

【0030】以上が本発明の電子機器の実施例であるが、スライド式キーボードに相当する入力装置の種類と形態は上記実施例に限定されず、電子機器の入力装置として使用できるものであれば、スライド式キーボード部分を置き換えることで電子機器の入力装置をユーザーの使用目的に合わせて変更可能となる。また、入力装置以外のオプションを着脱するインターフェースとしての活用も考えられる。

【0031】また、電子機器本体部にスイッチを設けることにより、スライド式キーボードのスライド状態に応じた入力兼表示制御を行うことが可能になる。

【0032】

【発明の効果】本発明の電子機器は、情報の入力手段である第一入力装置を電子機器本体部とは独立して設け、

電子機器本体部にあらかじめ設けられた第二入力装置を覆う様に着脱可能な構造で装着されることで、電子機器の小型化を実現できるとともに、電子機器本体部と第一入力装置とを着脱可能な構造とすることで、入力方式の異なる複数種類の第三の入力装置と交換して、電子機器の使用目的に応じた使用頻度の高い入力装置を装着できるので電子機器の使い易さが向上する。

【0033】また、情報の入力手段である使用頻度の高い第一入力装置を電子機器本体部とは独立して設け、電子機器本体部にあらかじめ設けられた第二入力装置を覆う様に着脱可能な構造で装着されるとともに、装着面で第一入力装置をスライドさせて第二入力装置を現わすことで、各入力装置が使用できるので複数の入力装置を豊富に装備でき、キーレイアウトの自由度を高めることができる。

【0034】また、電子機器本体部と第一入力装置の双方に、非接触で信号を送受信するユニットを搭載することにより、第一入力装置の着脱が容易となる。

【0035】また、電子機器本体部と第一入力装置の双方に、電気的接続を可能とする物理的接触端子を設けることにより、電気的信号接続を可能となるので、第一入力装置の着脱が容易となる。

【0036】また、電子機器本体部に、第一入力装置のスライド状態を検出する検出手段を設けることにより、電子機器本体にあらかじめ設けられた第二入力装置の表示兼入力制御を行うことができるので、入力装置の操作性を向上させるとともに、表示にかかわる消費電力を省力することが容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子機器の機能ブロック図。

【図2】本発明のスライド式キーボード電子機器その1の外観斜視図。

【図3】本発明のスライド式キーボード電子機器その2の外観斜視図。

【図4】本発明のスライド式キーボード電子機器その3の外観斜視図。

【図5】本発明のスライド式キーボード電子機器その4の外観斜視図。

【図6】本発明のスライド式キーボード電子機器その4の側面図。

【図7】本発明のスライド式キーボード電子機器その5の外観斜視図。

【図8】本発明のスライド式キーボード電子機器その1のA-A断面図。

【図9】実施例2におけるスライド式キーボード電子機器の外観斜視図。

【図10】実施例2におけるスライド式キーボード電子機器のB-B断面図。

【図11】実施例2におけるスライド式キーボード電子機器のC-C断面図。

【図12】実施例3におけるスライド式キーボード電子機器の外観斜視図。

【図13】実施例3におけるスライド式キーボード電子機器のD-D断面図。

【図14】実施例3におけるスライド式キーボード電子機器のE-E断面図。

【図15】本発明のスライド式キーボードと電子機器とのケーブル接続構造を示す断面図。

【図16】本発明のスライド式キーボードと電子機器の着脱構造を示す外観斜視図。

【図17】本発明のスライド式キーボードの着脱構造を示す断面図。

【図18】本発明のスライド式タブレット電子機器その1の外観斜視図。

【図19】本発明のスライド式タブレット電子機器その2の外観斜視図。

【図20】本発明のスライド式タブレット電子機器その3の外観斜視図。

【図21】本発明のスライド式キーボード電子機器その6の外観図。

【図22】本発明のスライド式キーボード電子機器その6の断面図。

【図23】スライド式キーボードのスライド状態検出スイッチの状態図。

【図24】スライド式キーボードのスライド状態に応じたタブレットキー入力部の入力制御のフローチャート図。

【図25】本発明のスライド式キーボード電子機器その7の外観図と断面図。

【符号の説明】

11 ROM

12 RAM

13 第1のキーボード(第1のタブレット)

14 CPU

15 LCD

16 第2のキーボード(第2のタブレット)

21 電子機器本体部

22 スライド式キーボード部

22-1 スライド式キーボードのスライド状態検出スイッチ押圧部分

23 液晶表示部

23-1 液晶表示部の一部分

24 タブレットキー入力部

24A タブレットキー入力部

24A-1 タブレットキー入力部の一部分

25 固定式キーボード部

26 電子機器本体-スライド式キーボード通信用I/Rユニット

27 電子機器本体部の電気的接続端子部

28 スライド式キーボード部の電気的接続端子部

ン部

29 スライド用凸部

30 スライド溝

31 スライド式タブレット入力部

32 穴

33 スライド式キーボード部の基板

* 34 ケーブル

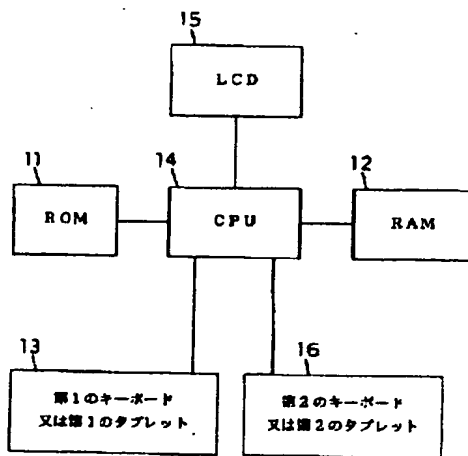
35 電子機器本体部の電気的接続端子部

36 スライド式キーボードのスライド状態検出スイッチ

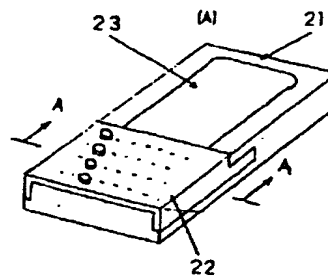
37 突起部

*

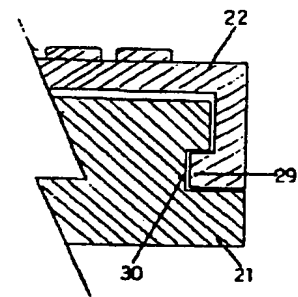
【図1】



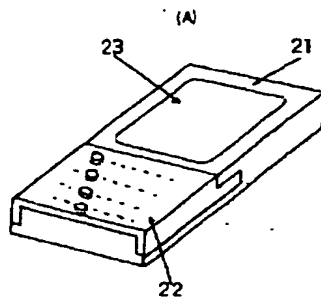
【図2】



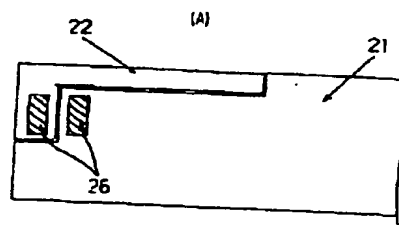
【図8】



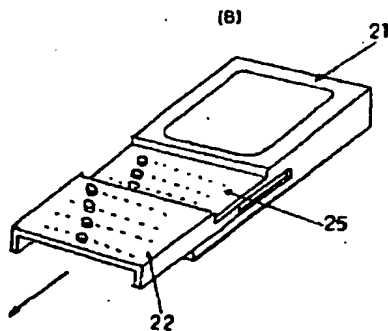
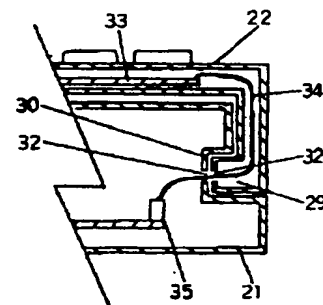
【図4】



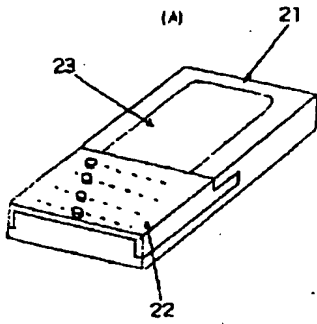
【図10】



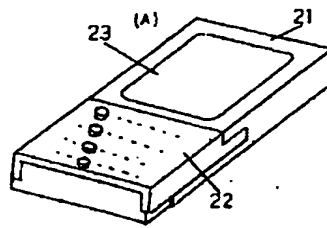
【図15】



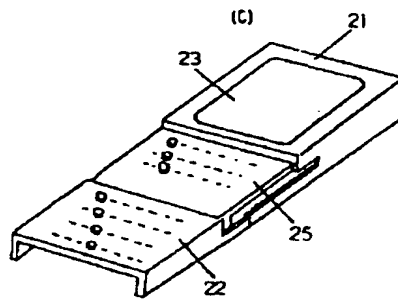
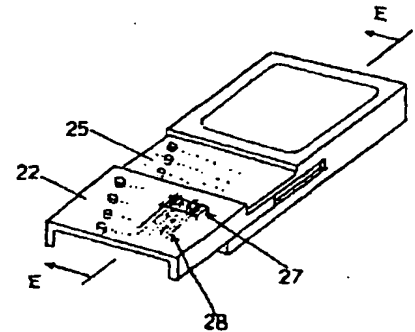
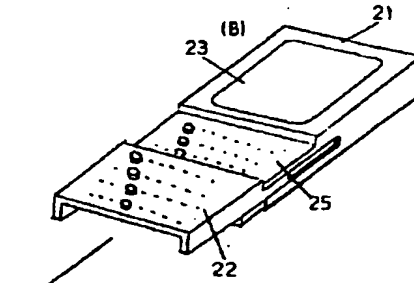
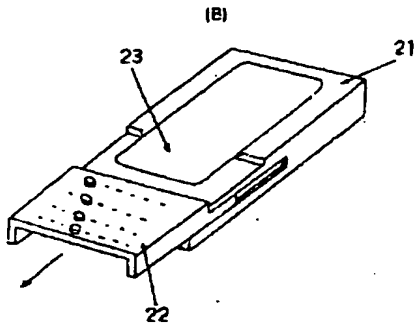
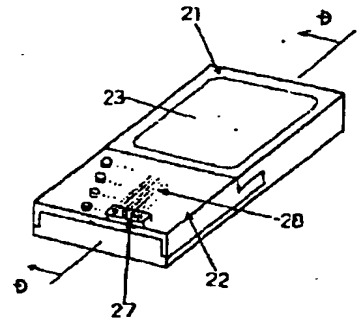
【図3】



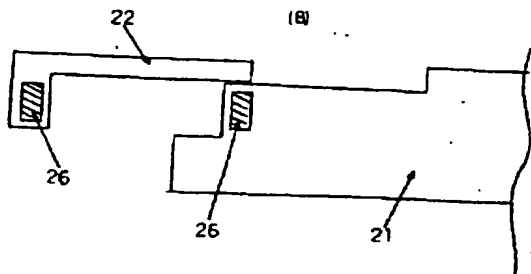
【図5】



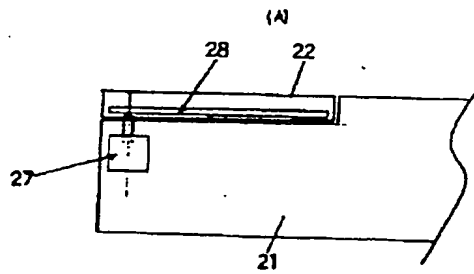
【図12】



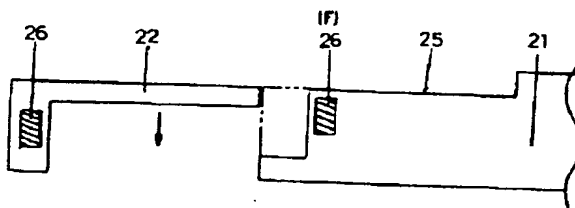
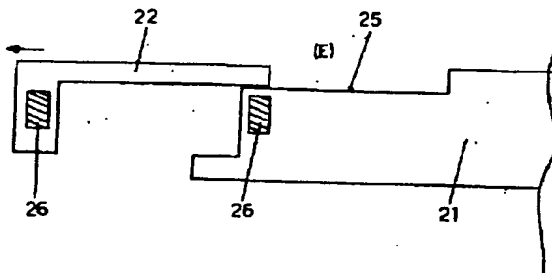
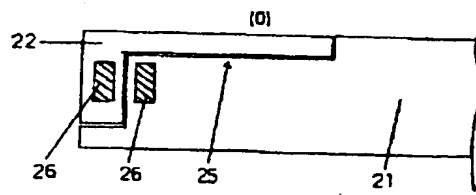
【図11】



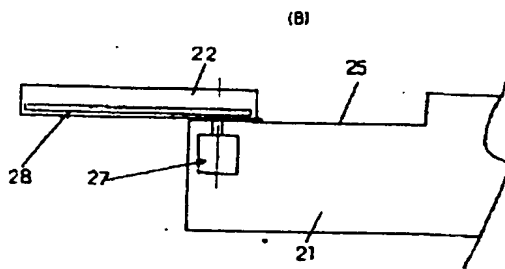
【図13】



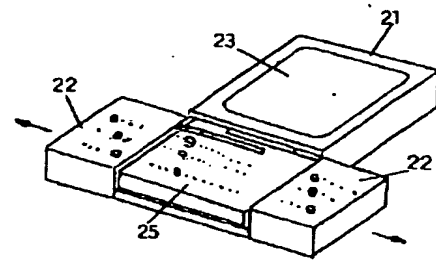
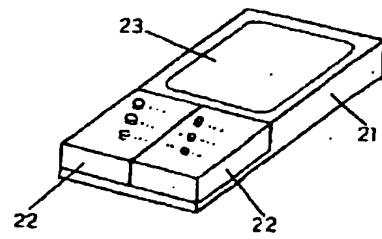
【図6】



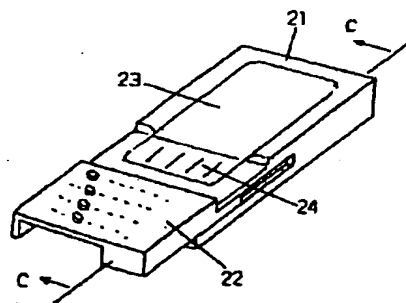
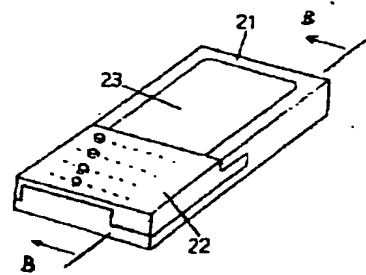
【図14】



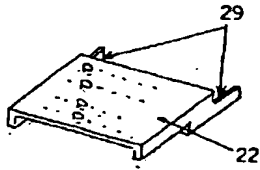
【図7】



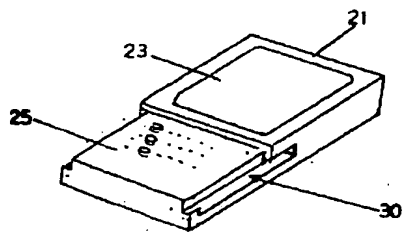
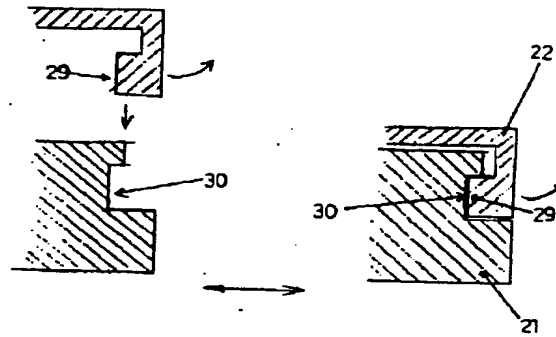
【図9】



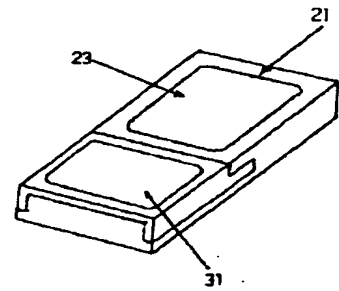
【図16】



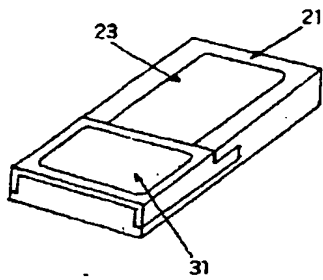
【図17】



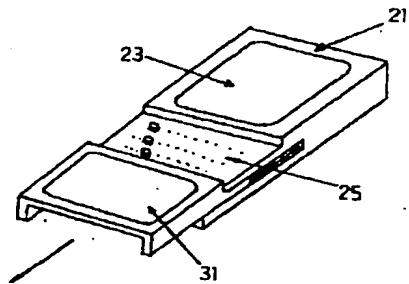
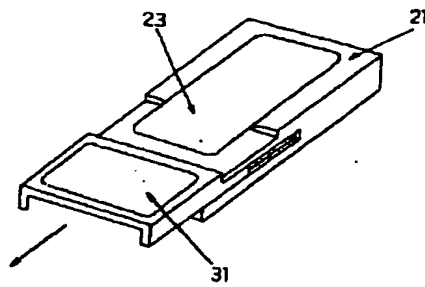
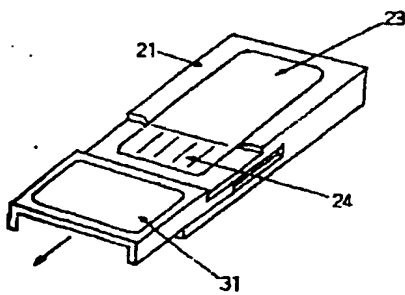
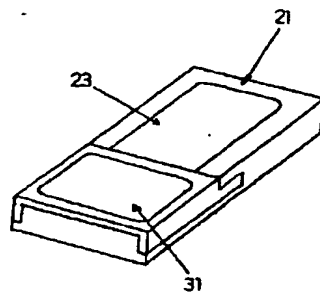
【図20】



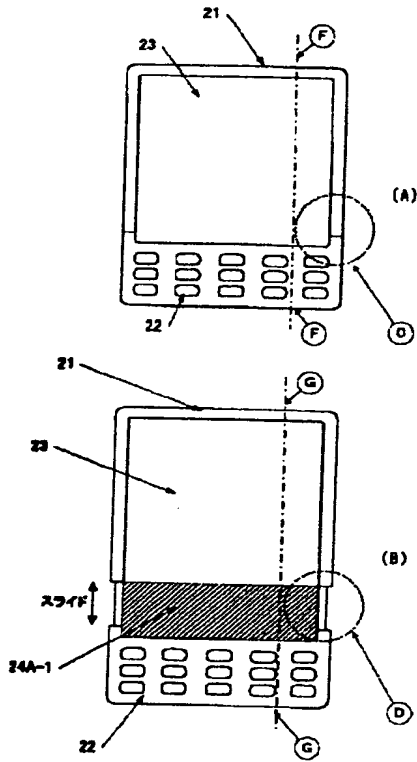
【図18】



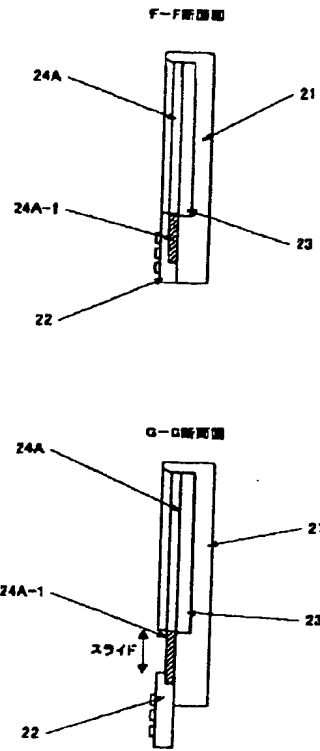
【図19】



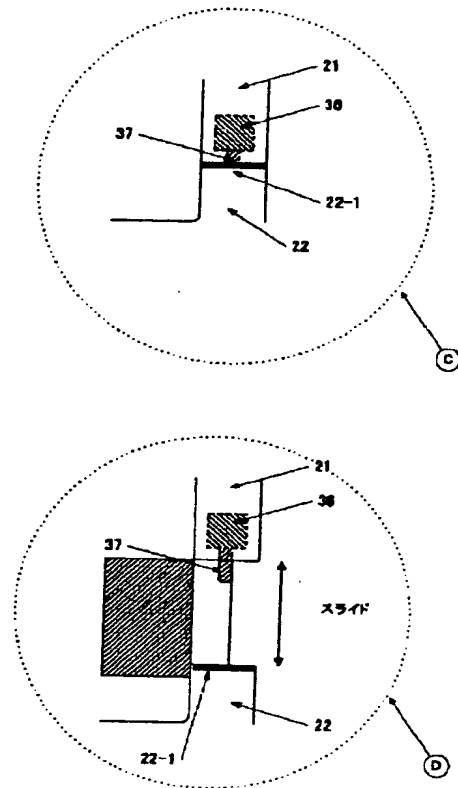
【図21】



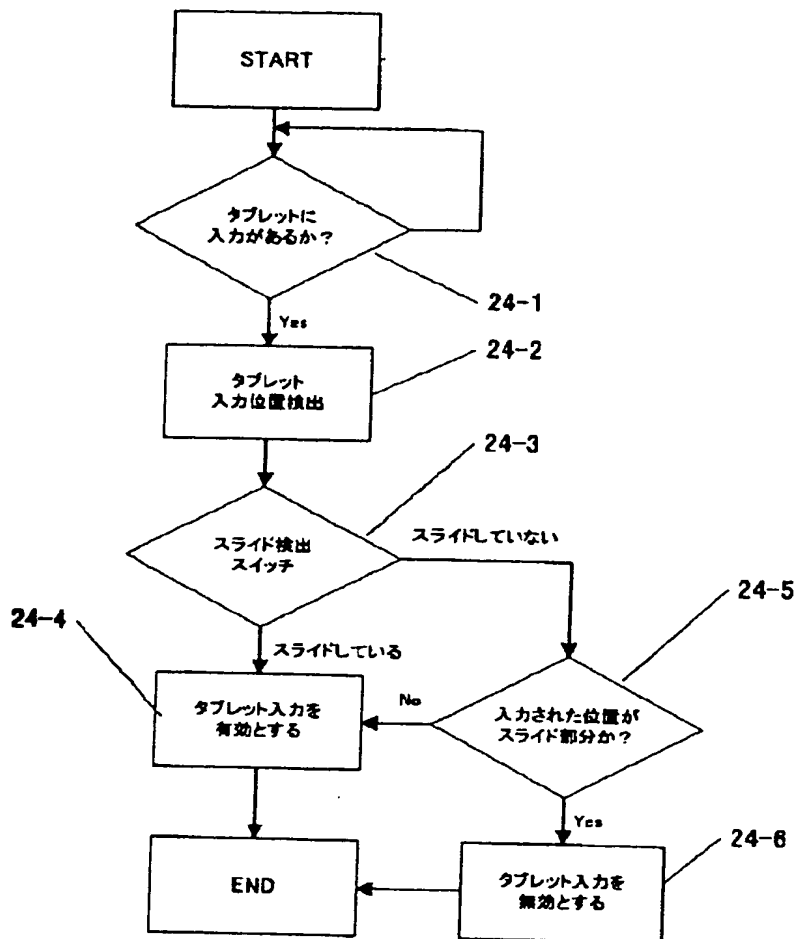
【図22】



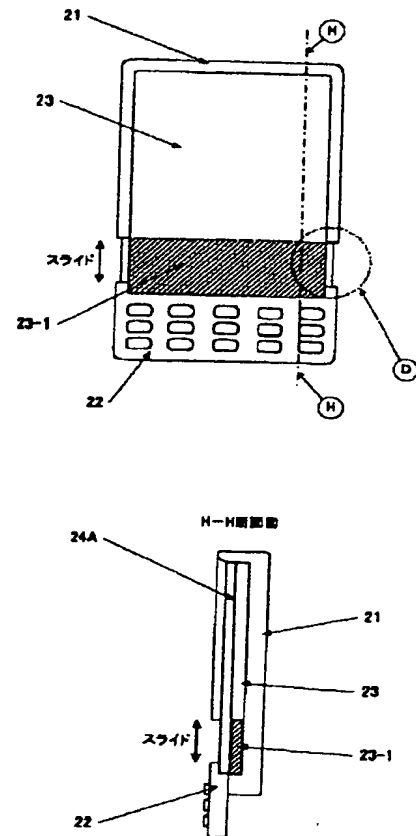
【図23】



【図24】



【図25】



フロントページの続き

(72)発明者 中川 博英
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(72)発明者 ▲吉▼村 晃
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72)発明者 干々和 英晃
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(72)発明者 小西 雅之
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
Fターム(参考) 5B020 CC06 CC12 DD02 DD04 DD51
DD55 DD58

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.